# 10/54/9628 JC05 Rec'd PCT/PTO 20 SEP 2005

### (Partial Translation)

Japanese Utility Model Application SHO. 61-51579 (51579/1986)
(Unexamined Japanese U.M. Publication SHO. 62-165056) (16056/1987)

Date of Application

: April 7, 1986

Date of Publication

: October 20, 1987

Title of the Invention

: TRANSPORT PIPE FOR MOLTEN METAL

Inventor (s)

: Seiji Sakurai, Junichi Kuchiki, Harue Denda

Applicant (s)

: Nichias Kabushiki Kaisha

## [CLAIM]

In a transport pipe for molten metal provided in a metal pipe (1) with a liner (3) of ceramic fiber, the transport pipe being characterized in that the liner (3) of ceramic fiber is provided on the inside thereof with an inner pipe (4) of silicon nitride ceramics.

BEST AVAILABLE COPY

⑲ 日本国特許庁(JP)

①実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62-165056

⑤Int,Cl.¹

識別記号

庁内整理番号

❸公開 昭和62年(1987)10月20日

B 22 D 35/00 F 27 D 3/14 Z-8414-4E 6813-4K

審査請求 有

(全 頁)

❷考案の名称

金属溶湯輪送管

②実 額 昭61-51579

❷出 顧 昭61(1986)4月7日

⑫考 案 者 桜 井

越 二

横浜市戸塚区柏尾町1252-5

⑰考 案 者 朽 木

純 一

横浜市緑区青葉台1-6-9

砂考 案 者 伝 田

晴 衛

横浜市鶴見区岸谷3-18-32

切出 顋 人 ニチアス株式会社

東京都港区芝大門1丁目1番26号

邳代 理 人 弁理士 飯田 伸行



眀

審

- 1.考案の名称 金属溶湯輸送管
- 2. 実用新案登録請求の範囲

金属管体内にセラミックファイバーの内張り層を設けてなる金属溶湯輸送管において、セラミックファイバーの内張り層の内側に窒化珪素セラミックスの内管が設けられていることを特徴とする金属溶湯輸送管。

3 考案の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

この考案は、金属溶湯の輸送管に関するもので、主としてアルミニウム溶湯を溶解炉および保持炉から鋳型あるいはダイキャストマシンに輸送するための輸送管の改良に関するものである。

#### 従来の技術

従来、アルミニウム溶湯の輸送管として、第5図および第6図に示したものが使用されている。すなわち、(1)は鋼製管体、(2)はフランジ、(3)はセラミックファイバーからなる管状内張り

(1)

682

画

層であり、この内張り層は、管状のセラミックファイバー成形品を用い、無機接着剤で管体内面に接着するか、あるいはセラミックファイバーを含有する流し込み技調製し、管体とそれに同心に設けた型枠とのあいだに流し込んで成形するととによつて得られる。

## 考案が解決しようとする問題点

上記アルミニウム溶湯の輸送管によれば、内服り屬(3)であるセラミックファイバー層がが、るとして有効に働になが、の防止に気孔が多量によったのでは気がある。とないなが短が短がある。とないのではない。

## 問題解決のための手段および作用

この考案は、上記問題を解消するため、金属 管体内にセラミックファイバーの内張り層を設 けた金属溶湯輸送管において、その内張り層の 内側に陰化珪紫セラミックスの内管を設けたも のである。

前記内質に用いた窓化珪素セラミックスは、熱彫張係数が小さく、耐熱スポーリング性が大で、強度が大きく耐摩耗性に優れているので、輸送管の耐久性を格段と向上させることができるばかりでなく、アルミニウム溶湯が付着浸透しにくい物性を具備しているので、輸送管の閉塞事故の防止に顕著な効果を得ることができる。

寒 施 例

第1図および第2図に示したものは、鋼製管体(1)のなかに窒化珪素セラミックスの内管(4)を同心に挿入配置し、両者のあいだの環状空所に、セラミックファイバーを含有する流し込み材を注入し、乾燥したもので、これには、管体(1)とセラミックファイバーの内張り層(3)と窒化珪素セラミックス内管(4)とが強固に接着した輸送管を構成できる。

· 3.7.

第3図および第4図に示したものは、鋼製管体(1)のなかにセラミックファイバーを管状に成形した内張り層を無機質接着材(5)で接着し、その内側に窒化珪素セラミックス内管(4)を無機接着材(6)で接着して構成したものである。

## 考案の効果

以上に述べたように、この考案によれば、金をでよりに、この内では、この内では、の内では、ないの内では、ないの内では、ないの内では、ないの内では、ないの内では、ないの内では、ないの方では、ないの方では、ないの方では、ないの方では、ないの方では、ないの方では、ないの方では、いいので

## 4. 図面の簡単な説明

第1回はこの考案の一実施例を示す金属容湯

7 (2)

輸送管の縦断側面図、第2図はその切断面図、 第3図は他の実施例を示す輸送管の縦断側面図、 第4図はその切断面図、第5図は従来の溶湯輸 送管の縦断側面図、第6図はその切断面図である。

(1)… 管体、(2)… フランシ、(3)… セラミックファイベー内張り層、(4)… 窒化珪素セラミックス内管、(5)(6)… 無機質接着材。

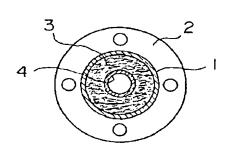
実用新案登録出願人 ニチアス株式会社

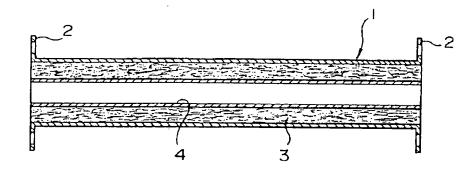
代 理 人 飯 田 伸 行



第 2 図

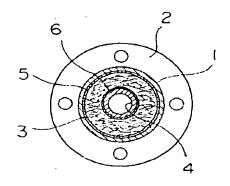
第 1 図

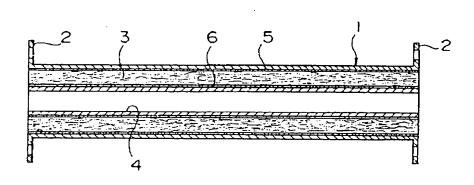




第 4 図

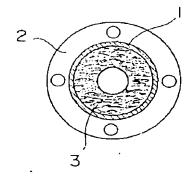
第 3 図

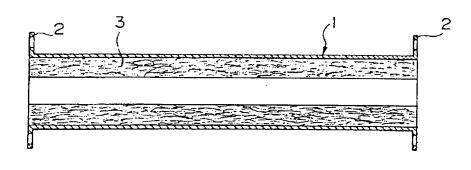




第 6 図

第 5 図





687

# This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

# **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

. /	
À	BLACK BORDERS
<u>`</u>	IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
N.	FADED TEXT OR DRAWING
, X	BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
<b>'</b> 0	SKEWED/SLANTED IMAGES
	COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
· •	GRAY SCALE DOCUMENTS
	LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
	REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
	OTHER:

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.
As rescanning documents will not correct images problems checked, please do not report the problems to the IFW Image Problem Mailbox